



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “TOMAS FRIAS”  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
(SIS-522)

**ESTUDIANTE:** Univ. Manuel Martinez Orcko CI: 8623998 RU: 110608  
**AUXILIAR:** Univ. Aldrin Roger Perez Miranda  
**DOCENTE:** Ing. Gustavo A. Puita Choque

**PRÁCTICA 5**  
**PLACAS MADRE**

IDENTIFIQUE DE QUÉ FORMATO ES EL SIGUIENTE MOTHERBOARD Y JUSTIFIQUE SU RESPUESTA

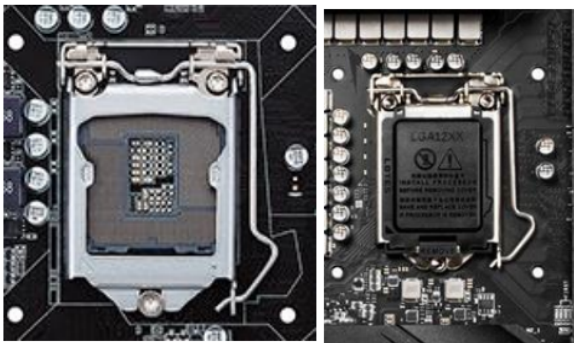


El formato de la motherboard mostrada en la imagen es Mini-ITX.

Justificación:

1. **Tamaño Compacto:** Las motherboards Mini-ITX tienen dimensiones típicas de 170 mm x 170 mm (6.7 in x 6.7 in), y la imagen muestra una placa de tamaño pequeño que coincide con estas dimensiones.
2. **Número de Ranuras de Expansión:** En la imagen, se observa una sola ranura PCIe, lo cual es característico de las placas Mini-ITX. Estas placas suelen tener espacio limitado para ranuras de expansión adicionales.
3. **Disposición de Componentes:** La disposición de los componentes, como el socket de la CPU, las ranuras de RAM y los conectores de energía, está diseñada de manera compacta y eficiente, característica común en las motherboards Mini-ITX debido a su espacio reducido.
4. **Conectores de Energía:** Los conectores de energía ATX de 24 pines y de 8 pines están ubicados de manera optimizada para minimizar el espacio utilizado, lo cual es típico en diseños Mini-ITX.
5. **Uso en Sistemas Pequeños:** Este tipo de placa se utiliza comúnmente en sistemas compactos y HTPCs (Home Theater PCs), donde el espacio es una consideración crucial. La motherboard en la imagen parece diseñada para un chasis pequeño, característico de los sistemas Mini-ITX.

EXPLIQUE LA DIFERENCIA ENTRE ESTOS 2 TIPOS DE ZÓCALOS Y CÓMO FUNCIONA CADA UNO



**Diferencias entre Zócalos LGA y PGA**

1. **LGA (Land Grid Array):**

- **Estructura:** En un zócalo LGA, los pines se encuentran en la motherboard, y el procesador tiene contactos planos en su parte inferior.
- **Instalación:** El procesador se coloca sobre el zócalo y una palanca de retención asegura el CPU en su lugar, presionando los contactos del procesador contra los pines de la motherboard.
- **Ejemplo:** LGA es utilizado por Intel en muchos de sus procesadores, como los de la serie Core (e.g., LGA 1151, LGA 1200, LGA 1700).

2. **Funcionamiento:**

- **Conexión:** Los contactos del procesador hacen contacto directo con los pines del zócalo, permitiendo la transmisión de señales eléctricas entre la CPU y la motherboard.

- **Ventajas:** Al tener los pines en la motherboard, es menos probable que se dañen durante la manipulación del procesador. Además, permite una mayor densidad de pines, lo que puede aumentar la capacidad de conexión y mejorar el rendimiento.

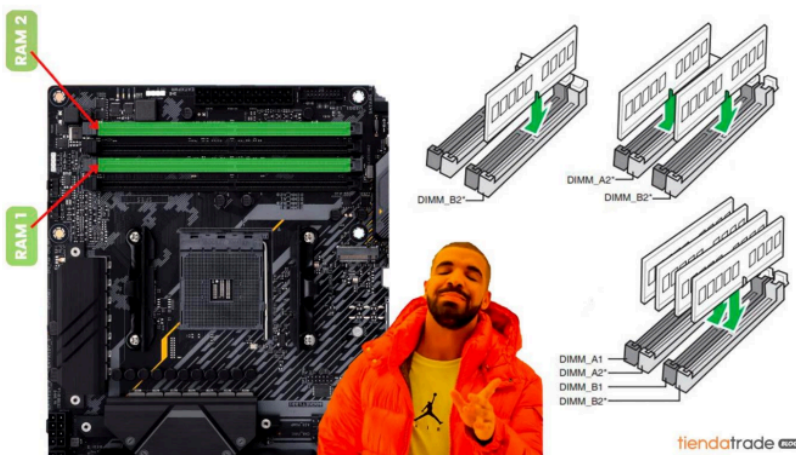
### 3. PGA (Pin Grid Array):

- **Estructura:** En un zócalo PGA, los pines se encuentran en el procesador, y el zócalo en la motherboard tiene agujeros para recibir esos pines.
- **Instalación:** El procesador se inserta en el zócalo con cuidado para alinear los pines con los agujeros. Luego, una palanca de retención asegura el procesador en su lugar.
- **Ejemplo:** PGA es utilizado por AMD en muchos de sus procesadores Ryzen y Athlon (e.g., AM4).

### 4. Funcionamiento:

- **Conexión:** Los pines del procesador se insertan en los agujeros del zócalo, permitiendo la transmisión de señales eléctricas entre la CPU y la motherboard.
- **Ventajas:** Al tener los pines en el procesador, la motherboard puede ser más simple y potencialmente más barata de fabricar. Además, los pines en el procesador pueden proporcionar una conexión más firme y estable.

A PARTIR DE ESTA IMAGEN INVESTIGUE QUE ES LO QUE ENTIENDE Y ADEMÁS EXPLIQUE ¿POR QUÉ? ES IMPORTANTE ESTA DISTRIBUCIÓN DE LA MEMORIA PRINCIPAL



### ¿Qué se entiende a partir de esta imagen?

1. **Ranuras de RAM:** En la imagen, vemos cuatro ranuras de RAM situadas a la derecha del socket del procesador. Estas ranuras están alineadas verticalmente y están diseñadas para módulos de memoria DDR4 o DDR5, dependiendo del modelo específico de la motherboard.
2. **Dual Channel:** Las ranuras de RAM suelen estar coloreadas o etiquetadas en pares, indicando que soportan configuraciones de canal dual (dual channel). Esto permite a la memoria funcionar en paralelo, duplicando el ancho de banda disponible para la CPU.
3. **Conectores de Energía:** Los conectores de energía ATX y de la CPU están ubicados cerca de las ranuras de RAM, lo cual es una disposición estándar para facilitar la gestión de cables y asegurar una distribución eficiente de energía a los componentes principales.

### Importancia de la Distribución de la Memoria Principal

#### 1. Rendimiento Mejorado:

- **Dual Channel:** La distribución de la memoria en configuraciones de canal dual permite que la CPU acceda a dos módulos de RAM simultáneamente, aumentando significativamente el rendimiento en comparación con una configuración de un solo canal.
- **Latencia Reducida:** Al distribuir los módulos de RAM correctamente, se puede reducir la latencia y mejorar el tiempo de respuesta del sistema.

#### 2. Estabilidad del Sistema:

- **Equilibrio de Carga:** Una distribución adecuada de la memoria asegura un equilibrio de carga entre los módulos, evitando sobrecargar un solo módulo y reduciendo el riesgo de fallos.
- **Gestión Térmica:** Colocar los módulos de RAM en las ranuras recomendadas permite una mejor gestión térmica, asegurando que el calor generado se distribuya uniformemente y se disipe eficazmente.

### 3. Capacidad de Actualización:

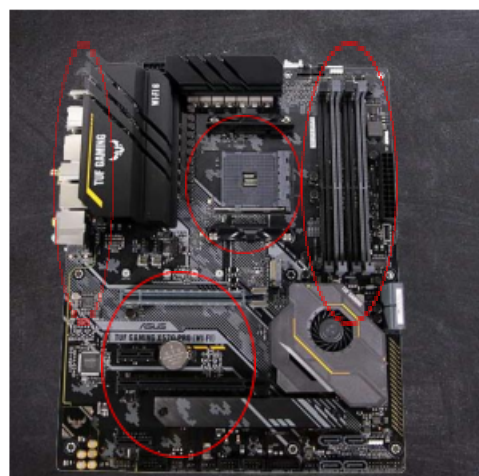
- **Escalabilidad:** La distribución de las ranuras de RAM permite a los usuarios añadir más memoria en el futuro sin necesidad de reemplazar los módulos existentes, facilitando actualizaciones y prolongando la vida útil del sistema.

### 4. Compatibilidad:

- **Soporte para Configuraciones de Alta Capacidad:** Las motherboards modernas están diseñadas para soportar configuraciones de alta capacidad de RAM, lo cual es esencial para aplicaciones que requieren mucha memoria, como edición de video, diseño gráfico, y juegos.

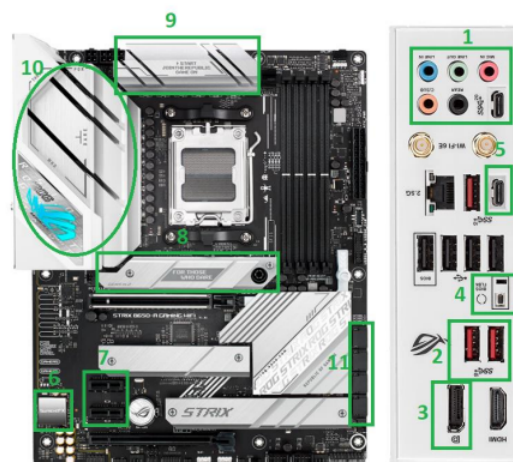
EN LAS SIGUIENTES IMÁGENES SEÑALE TODAS LAS PARTES QUE SE ENCUENTREN PRESENTE DE LAS MOTHERBOARDS SEGÚN EL TEMA PLACA MADRE (9 PARTES):

- Partes
  - Zócalo
  - Ranuras de memoria
  - Chipset
    - Norte
    - Sur
  - BIOS
  - RANURAS DE EXPANSION
  - PARTES EXTERNAS
  - Memoria cache
  - Conectores internos
  - Conectores eléctricos





INVESTIGUE PARA QUE SIRVEN ESTAS PARTES DE LA MOTHERBOARD



1. **Puertos de Audio (Audio Ports):** Estos puertos permiten conectar dispositivos de audio como altavoces, auriculares y micrófonos. Los diferentes colores indican diferentes canales de audio para configuraciones de sonido envolvente.
2. **Puerto Ethernet (Ethernet Port):** Este puerto se utiliza para conectar la motherboard a una red cableada mediante un cable Ethernet, proporcionando una conexión a Internet o a una red local.
3. **Puertos USB (USB Ports):** Estos puertos permiten la conexión de dispositivos USB como ratones, teclados, unidades flash, impresoras y otros periféricos. Los puertos pueden variar en velocidad (USB 2.0, USB 3.0, USB 3.1, etc.).
4. **Puerto DisplayPort (DisplayPort):** Utilizado para conectar monitores y otros dispositivos de visualización. Soporta alta resolución y tasa de refresco.
5. **Puerto HDMI (HDMI Port):** Similar al DisplayPort, este puerto se usa para conectar monitores y televisores. Transmite tanto video como audio.
6. **Puertos PS/2 (PS/2 Ports):** Puertos tradicionales para conectar ratones y teclados antiguos. Aunque son menos comunes hoy en día, todavía se encuentran en algunas motherboards.
7. **Conector de Energía ATX de 24 Pines (24-pin ATX Power Connector):** Este conector proporciona energía a la motherboard desde la fuente de alimentación. Es el principal conector de energía para la placa base.

8. **Socket del Procesador (CPU Socket):** Es donde se instala el procesador (CPU). Este socket conecta el procesador con el resto de la motherboard y le permite comunicarse con otros componentes del sistema.
9. **Ranuras de Memoria RAM (RAM Slots):** Estas ranuras son donde se instalan los módulos de memoria RAM. La RAM es crucial para el rendimiento del sistema, ya que almacena datos temporalmente mientras la computadora está en funcionamiento.
10. **Disipador de Calor del VRM (VRM Heatsink):** Este componente disipa el calor generado por los módulos reguladores de voltaje (VRM) que suministran energía al procesador y otros componentes. Ayuda a mantener la estabilidad y eficiencia de la energía.
11. **Ranuras PCIe (PCIe Slots):** Estas ranuras permiten la conexión de tarjetas de expansión como tarjetas gráficas, tarjetas de sonido, tarjetas de red y otros dispositivos de expansión. Las ranuras pueden variar en tamaño y velocidad (x1, x4, x8, x16).